DISSERTATIO PHILOSOPHICA DE FORMATIONE FOETUS HUMANI,

Quam,

Deo clementer adjuvante,

EX DECRETO ET AUTHORITATE

AMPLISSIMÆ AC CELEBERRIMÆ FACULTATIS PHILOSOPHICÆ IN ILLUSTRI ACADEMIA MARPURGENSI,

PRÆSIDE

VIRO

Nobiliſſimo, Excellentiſſimo atq; Experientiſſimo

DN. HENRICO MAIO,

Med. Doct. Sereniſſimi Haſſiæ Princip. Archiatro, itemq; Anatom. Chirurg. & Phyſices PROFESSORE, in prælaudatâ Academiâ, ORDINARIO, Præceptore, Patrono ac Promotore ſuo nunquam ſatis colendo,

Pro MAGISTERII laureâ ritè obtinendâ,

In Auditorio Philoſophico.

Ad diem XIV. Decembris horis ſolitis

Publicæ Eruditorum diſquiſitioni ſubjicit

JOHANNES GREGORIUS Schönfeld/

WASENBERGENSIS HASSUS.

MARBURGI CATTORUM,

Typis SALOMONIS SCHADEWITZII, Acad. Typogr.

Anno M.DC.LXXII.

NOBILISSIMO, AMPLISSIMO AC CONSULTISSIMO

VIRO

DN. NICOLAO Münch/

REGIMINIS AC CAMERÆ PRINCIPALIS, INFERIORIS HASSIÆ, CONSILIARIO ET REI MILITARIS COMMISSARIO GRAVISSIMO &c.

DN. MECOENATI, PROMOTORI AC PATRONO SVO ÆVITERNVM SVSPICIENDO, COLENDO.

Hancce diſſertationem Philoſophicam, in ſui ſuorumq; ſtudiorum commendationem humilimè conſecrat atq; dicat

JOH. GREGORIUS Schönfeld.

B. C. D.

MIramur ſæpè quæ non miranda, vera miracula cæco prætęrimus impetu. Maria enavigant homines ut videant mira audiantque. At verò, ô homo! ſubſiſte paululùm, periculoſo hoc labore ſuperſede, revoca modò è regionibus longè diſſitis tuas cogitationes, teque ipſum penitiùs contemplare; mirabiliora certè, quàm Aſia & Africa oſtentant, proprium tuum tibi exhibebit corpus. En ſoles iſtos geminos, oculos loquor, ex orbibus ſuis prominentes! Ecce quomodo in audaciâ proſiliant, ſubmittant ſe in reverentiâ, blandiantur in amore, efferantur in odio! Binas tuas aſpice manus, quinq; eas claudere digitos eleganti ordine diſpoſitos, reperies; extremitates

digitorum munientes ungues nunc livido colore maculatos, nunc alba futurorum præſaga gerentes puncta videbis; lineas etiam ac montes, unde multi multiplices, de hominum moribus, morbis ac mortibus, ſectantur conjectationes, offendes. Quid multa; Nihil in te eſt, quod non oſtentatione, quod non admiratione dignum. Nihil natura habet, quo glorietur, aut cui gratuletur magis. Tot in te ſunt miracula quot membra. Non immeritò itaque Zoroaſter, hominis fabricam & perfectionem diu contemplatus, tandem exclamat: *ὦ τολμηροτάτης τῆς φύσεως ἄνθρωπε, τέχνασμα*; ac ſi diceret: tunc naturam audax facinus eſſe molitam, cùm primùm de hominis architecturâ cogitaverit. Hanc mirabilem hominis architecturam ac vix inveſtigabilem corporis formationem, præſens noſtra diſputatio taliter qualiter adumbrabit. Tu interim, benevole lector, imbecillitati noſtræ tuâ benevolentiâ ac favore ſuccurrere quæſo ne dedigneris. Deus cœpta ſecundet.

S E-

SECTIO I.

PROPONIT MATERIAM EX QUA FORMATUR FOETUS.

NUlla creatura corporea in immenſa orbis fabricâ unquam eſt inventa, quæ originem ex aliquâ præexiſtente non duxerit materiâ. Imò ipſe Jehova, Conditor omnium rerum, in creatione hujus univerſi, piſcibus ac avibus ex aquâ; omnibus verò herbis atque arboribus, ut & omnibus beſtiis, jumentis & reptilibus terræ ex terrâ productis, tandem hominem Dominum omnium rerum in ſublunari hoc mundo contentarum, ex pulvere terræ formavit, illique, ne vitam inamœnam degeret, in adjumentum ac ſocietatem mulierem ex ejusmet coſtâ ædificatam adjunxit. Acturi itaque de *formatione fœtus humani*, de ejus *materiâ* agamus, neceſſe eſt.

Eſt verò *ea ſemen prolificum & fœcundum utriusq; ſexûs.* Dico verò utriusque ſexûs: Semen enim unius ſaltem ſexûs, non verè & propriè ſemen eſt, ſed habet ſe potiùs ad ſemen propriè dictum, tanquam pars ad totum, uti *Ariſtoteles, de gen. anim. l.* 1. *c.* 18. hiſce verbis teſtatur: Genitura enim, *ait*, id vocatur, quod à generante proveniens cauſa eſt, quæ prima obtineat principium generationis; videlicet in iis, quæ natura coire voluit: Semen autem eſt, quod ex ambobus coeuntibus illis, originem trahit, quale ſemen plantarum omnium eſt & animalium nonnullorum, in quibus ſexus diſtinctus non eſt: velut id, quod ex mare & fœmina primùm miſcetur, quaſi conceptus quidã.

Cùm verò ſemen ad totum fœtum perficiendum non ſufficiat, haud immeritò additur *ſanguis maternus* tanquam alterum formationis noſtræ principium, qui ab aliis quoq; vocatur ſanguis menſtruus, quia ſingulis menſibus in fœminis non gravidis evacuatur: Cùm enim corpora fœminarum, quàm virorum, ſint frigidiora, non poſſunt omnem ſanguinem in nutrimentum convertere, unde ſanguis indies in venis atque arteriis augetur, usque quo tandem in eam molem excreſcat, quæ à naturâ ſuſtineri ampliùs non poſſit, & propterea hæc ad expellendum irritetur. Hunc ſanguinem ſemen ab utero receptum attrahit quemadmodum glans vel aliud ſemen alicujus arboris vel her-

bæ, humorem ſibi convenientem è terra, ex eoque quaſi nutritur. Et hæc ſunt tua, ô homo, primordia, ex quibus in utero inter ſtercus & urinam formatus es.

At hîc nobis vix atrium hujus diſſertationis ingreſſis in limine ſtatim *Harvæus* ſeſe opponit, qui vaſa præparantia & deferentia invenire non potuit, & propterea fæminas omni omninò ſemine carere putat. Ejus verba *lib. de gen. anim. exerc.* 65. hæc ſunt: Vaſa autem præparantia dicta & deferentia vel ejaculantia, hic non invenies; nec (quod ſciam) in aliâ aliquâ fœminâ viſuntur; & Anatomici (fœminam in coitu ſemen emittere rati) ea in muliere ſolicitè nimis inquirunt: quippe omnibus non contingunt, & in quibus inſunt, nunquam eodem modo reperiuntur. Quamobrem, *concludit*, veriſſimum videtur, quod etiam mulierum major pars aſſerit; ipſas nempe in coitu ſemen non effundere.

At verò, quàm vera hæc Harvæi opinio ſit unicuique etiam tyroni adhuc in Anatomiâ eſt notum. Ego per hanc Harvæi ſententiam commotus, ope atque auxilio quorundam Commilitonum meorum ſuaviſſimorum hæcce vaſa in animantibus brutis quæſivi, ea verò inveni, quemadmodum perpulchrè à Bartholino deſcripta atque delineata ſunt, ſummâque cum delectatione oculis meis uſurpavi: ſto igitur à partibus Bartholini, credoque potiùs propriis meis oculis, quàm aliorum ſcriptis: Et quidem meritò. Ipſa enim ratio, hæcce vaſa adeſſe dictitat: nam ex Anatomicorum obſervatione, teſticuli fœminarum turgent ſemine aquoſo lacte vel ſero lactis paulò craſſiore; unde verò accipiunt materiam ſeminis ſi vaſa præparantia deſunt? ſemen effundunt in uterum, imò extra uterum, uti pollutiones nocturnæ fœminarum teſtantur: per quam viam, niſi vaſa deferentia adſint? Unde ſterilitas in fæmellis caſtratis? nonne ex ablatione officinæ ſeminis? Licèt verò hæc vaſa in quibusdam non inveniantur, exinde tamen non eſt concludendum, quòd omnes fœminæ iis careant & propterea non elaborent atque effundant ſemen, nam adſunt in plurimis & ſi deſunt, eſt præter naturam & rariſſimè: Nihil quoque obeſt, ſi non ſemper eodem reperiantur modo, nam natura variè noſtris in corporibus ludere ſolet. Miror igitur, quòd Harvæus, qui naturæ fuit aliâs ſcrutator ſolertiſſimus Anatomicusque oculatiſſimus, hæcce vaſa invenire non potuerit: Miror certè, quòd ea, quæ

adeſſe

adeſſe ipſa ratio dictitat, negaverit. Sed quid miror? Fuit quoq; homo, propterea humani nihil ab eo alienum fuit.

Quin etiam interdum magnus dormitat Homerus.

Idem *Harvæus*, per multos annos, multis ſectionibus in brutis celebratis, nihil poſt coitum ſeminis in cavitate uteri inveniens ſtatuit: *genituram maris brevi vel elabi iterum vel evaneſcere.* At verò ſtatuit: hoc eſt, absque fundamentis firmiter claris id profert & aſſerit: Nam hoc abſurdum eſſe, non ſolùm multorum probatorum Philoſophorum ac Medicorum authoritas, ſed & ipſa mulierum obſervatio teſtatur: illi enim unanimi ore dicunt, quòd effluxus ſeminis ſit ſignum irritæ conceptionis: quòd enim ſemen interdum iterum effluat, hoc fit vel vitio ſeminis, quia nimirum malè coctum & nimis aquoſum eſt, vel alio modo non rectè ſe habet: Vel, quia muliebria nimis humida lubricaque ſunt, ut in meretricibus plerunque, quæ paucis non ſunt contentæ, quarum ager die noctuque marium imbribus irrigatur. Et, ut aliquos tantùm Authores in medium proferam: *Macrobius lib.* I. *in ſomn. Scipion. c.* 6. ita ſcribit: Semen, quod poſt jactum ſui intra horas ſeptem non fuerit in effuſionem relapſum, hæſiſſe in vitam pronunciatur. *Et paulo poſt*: Conceptum, quem quisque ultra ſeptem horas ſuſtinuerit, eſſe ad vitam creatum. Et *Hipp. lib. de genit.* ait: Si mulier aliquando partũ experta fuerit, & advertit, quando genitura non exciderit, ſed intus remanſerit, ſciet quâ die conceperit. Ipſe quoque *Harvæus* dubitanter ſuam proponit ſententiam, nam addit: *vel evaneſcit.* At verò, ſemen evaneſcere videtur dictu durum, nullum enim corpus evaneſcit. Niſi velit hoc: quòd ſcilicet ſemen maris & fœminæ in uterum immiſſum, ab eo ſtatim imbibatur in eoque ad tempus abſconditum retineatur. Quam, ſi ita explicaretur, ſententiam ambabus amplector manibus: eam enim, ipſa poſt coitum conſtitutio uteri comprobare videtur, nam peracto coitu: *teſte Harvæo*, uterus ſtatim immutatur, fit paulò carnoſior & craſſior, mollior etiam & tenerior conſpicitur.

Quid verò ſit ſemen & ubi fiat ab Authoribus maximè controvertitur. *Ariſtotelis aſſeclæ* ſtatuunt, *eſſe excrementum ultimæ digeſtionis*, & ad hanc ſuam ſententiam confirmandam hoc utuntur argumento: Quicquid, *inquiunt*, in corpore eſt & continetur, aut pars corporis eſt, aut alimentum, aut colliquamentum aut excrementum:

Sed

Sed ſemen nec pars corporis eſt, nec alimentum, nec colliquamentum. E. erit excrementum. Minorem probant ſic: Pars non eſt; quia, ſi pars eſſet, quoties profunderetur ſemen, toties mutilum eſſet animal. Non alimentum; provenit enim ex intrinſeca corporis ſubſtantiâ, alimentum autem adventitium & extraneum eſt; neque excerneretur. Multò minùs eſt colliquamentum; quia nec res eſt præter naturam, ſed quid naturale, eique proprium à naturâ eſt tributum conceptaculum, quemadmodum cœteris excrementis.

Verùm enim verò, in argumento hoc inſufficiens eſt enumeratio partium: nam præter partem, alimentum, colliquamentum, excrementum, aliud adhuc datur, nimirum fructus: *ſemen enim eſt fructus viventis, in eum finem productus, ut ſimile per id progeneretur*: nam ſemen & fructus, *Authore Ariſtotele, de gen. an. l.1.c.18.* inter ſe differunt tantùm, prioris poſteriorisque ratione; fructus enim, quod ex alio eſt: ſemen ex quo aliud: nam aliâs ambo idem ſunt.

Interim tamen non negandum, quòd *ſano ſenſu ſemen poſſit* quoque *dici excrementum*: Nam ſi excrementi etymologiam, ortum & naturæ ſcopum animo volutemus, facilimùm nobis erit comprobatu, ſemen verè excrementum eſſe & dici: Quandoquidem excrementum ab excerni dicitur, ut, quicquid è corpore emittitur, excrementum dicatur etiamſi ſanguis ſit, hoc tamen diſcrimine, ut aliud toto genere p.n. exempli gratia, ſi ſanguis: aliud qualitate quantitatéve, ut verbi cauſa bilis &c. aliud nullo horum modorum, ſed ſecundùm naturam dicitur excrementum, ſicuti quando animal coëundo ſemen ejaculat. Tunc enim, quia excernitur, excrementum nuncupatur: quia ultrò & naturæ id juſſu fit, ſecundùm naturam dicitur.

Quidam hoc *ſemen cerebri partem eſſe* exiſtimârunt: Alii *à ſpinali medullâ ſecerni* putârunt. Alii *à capite prolabi* dixerunt. Hippocrates *illud in toto corpore elaboratum ſolùm per teſtes transmitti*, affirmavit. Verùm enim verò, quæ ſunt viæ per quas ſemen decidat? Venæ non ſunt: quia nihil ad partes vehunt, ſed ſanguinem à nutrimento ſuperfluum & viribus vitalibus nonnihil exhauſtum, ab arteriis acceptum, continuò ad cor, fontem iſtum caloris, ut ibi novo calore perfundatur, revehunt. Neque nervi; hi enim omni omninò ſenſibili carent cavitate, & propterea inepti ſunt ad hoc munus obeundum, An forſan arteriæ? Non credibile eſt.

Pro-

Propterea, cùm viæ, per quas ſemen ex toto corpore decidat, non inveniantur, haud immeritò *ſemen in teſtibus confici* putatur. Conſidera teſtium ſubſtantiam pultaceam & ſemini conſpiſſato ſimilimam, cujus ſimilis non eſt in toto corpore; ea tibi perſuadebit. Aſpice in teſtibus infinitam arteriarum atque venarum ſanguine tumentium congeriem; illa tibi probabit: pro nutritione enim ſolùm tantâ ſanguinis copiâ non opus erit. Et quid opus eſſet tot tunicis teſtes muniri, ſi non peculiaris coctio in iis fiat? Teſtes præſentes non modò ad fæcunditatem, ſed etiam ad totius corporis temperamenti, habitûs & morum quoque alterationem, mirabilem & penè incredibilem vim habent. Pueris pubeſcentibus vox mutatur: juvenes & florente ætate conſtituti, ob bonam teſtium conſtitutionem, fiunt alacres, agiles, fortes, animoſi & in omnibus actionibus promptiſſimi. E contrario verò, ablatis teſtibus, ſemen non ampliùs generatur & animal fit ſterile, vires, alacritas, animoſitas & totum temperamentum mutatur. Eunuchi antea graciles, fiunt obeſi cute ſuccedente glabrâ non modò in mento, ſed & toto corpore, ſanguinisque flore hebeſcente. Unde verò hæc omnia, niſi peculiaris coctio in iis celebraretur.

Sunt itaque *teſtes organa in quibus generatur ſemen*: Hi ſanguinem arterioſum ſpiritu vitali copioſo mixtum, ut & ſpiritum animalem per nervos advectum, in labyrintheis anfractibus & membranis inter ſe non nihil mixtos atque alteratos, ſuum in parenchyma accipiunt, qui ibi à peculiari fermento coquuntur atque in ſemen mutantur; demum ſemen jam confectum ad paraſtatas mittunt, quod ibi collìgitur, non nihil fermento continuato perficitur & incraſſatur; perfectum abhinc per vaſa deferentia, in maribus ad veſiculas ſeu cellulas ſeminarias defertur, ibi colligitur, continetur & reſervatur pro congreſſu Venereo: Quod in teſtibus verò ſupereſt ſanguinis vel regreditur per venas ſpermaticas ad cor, vel in teſtium nutritionem abit.

At dicat aliquis: Venus moderata & legitima totum corpus allevat & ad ſanitatem conſervandam non parum facit, ut unanimi authorum teſtimonio probatur: At quomodo exinde in totum corpus poſſet quicquam levaminis redundare, niſi ex toto aliquid evacuaretur? Immoderata contrà libido plus totum enervat corpus, quàm ſatis larga ſanguinis profuſio; at partes ſolùm genitales deberent debiles reddi, ſi ex illis ſolùm ſemen procederet. Ab immoderatâ Ve-

nere paralyſis, epilepſia, apoplexia & ſimiles morbi terribiles & lethales, quos tamen etiam à largiſſimâ ſanguinis effuſione non facilè ullus experietur; neceſſe igitur erit, ut ſemen ex toto corpore effundatur.

At verò committitur hîc fallacia ignorationis elenchi: Hæ enim rationes nihil aliud perſuadent, quàm, quòd in actu Venereo nobilis quædam è toto corpore ſubſtantia effundatur, cujus jactura tantas poſt ſe relinquat calamitates, quod & nos libentiſſimè concedimus. Hæc verò nobilis ſubſtantia non eſt ſemen, ſed potiùs ſpiritus vitales & animales: hi in ardore conjugali in toto corpore irritati, ad vaſa deferentia, peculiari naturæ impetu præcipitantur: hi ſemen ſuo ſpiritu fœcundum irritant, commotionem in partibus genitalibus inſtituunt, ut ejaculatio commodiùs fieri poſſit.

SECTIO II.

IN CAUSAM EFFICIENTEM FORMATIONIS FOETUS INQUIRIT.

Nihil eſt cauſa ſui ipſius, ſed quicquid fit ab alio fit, commune eſt axioma Philoſophorum. Quapropter, cùm in præcedente ſectione, *materiam ex quâ* formatur fætus, propoſuerimus, jam in ejus *cauſam efficientem* inquiramus, oportet. Eſt verò res inquiſitu certè difficillima, maximisque undique difficultatibus atque controverſiis implexa & circumſepta: Sed quicquid ſit, ſpargendæ nihilominùs ſunt manus, quo ipſo non poteſt non fieri, ut non aliquando ſuccedat ſperatum multa tentantibus. Imò cum labore quicquid quæritur, optimum quoque videtur, & animus ipsâ ſic rerum difficultate creſcit. Proponemus ergò opiniones nunc quasdam Authorum, ſed ſermone ad compendium coacto.

Quidam ad rerum omnium cauſam primam, *Deum* confugiunt *ejusq́ potentiam & ſapientiam* formationis fœtûs humani cauſam ſtatuunt, adducuntque pro ſuâ ſententiâ illud *Pſalm.* 119. *v.*73. Manus tuæ fecerunt & præparaverunt me. Et, *Jobi c.*10. Manus tuæ finxerunt me, ac fecerunt me ſimul per circuitum, & diſperdes me? Memento, quæſo, quòd ſicut lutum feceris me, & in pulverem reduces me? Nonne ſicut lac liquefeciſti me, & tanquam caſeum coagulâſti

me?

me? Cute & carne circumveſtiiſti me, atque oſſibus & nervis cooperuiſti me.

Verùm enim verò, licèt ſapientia & potentia Dei ſatis in formatione corporis eluceat, ideò tamen cauſa proxima & ſola formationis Deus non eſt ſtatuendus; Deus enim cauſa phyſica non eſt, ſed cauſa prima & univerſalis, non phyſico motu, ſed eminenti & ineffabili modo, ac ſuâ præſentiâ res omnes conſervans, fovens, & in actionibus ſuis obeundis gubernans: Qui, etſi in principio mundum atque omnia, quæ in eo ſunt, creavit, naturam tamen dedit, quæ ordinaria Dei potentia eſt, cujus lege jam rerum generatio perficitur. Et concurrit jam Deus quidem in omnium rerum naturalium generatione ut cauſa prima & univerſalis, quæ verò oriuntur, cauſarum ſecundarum proximè effectus ſunt, Deusque dicitur omnium rerum cauſa efficiens, cùm, quia primò eas creavit, tum, quia cauſis ſecundis vim ac poteſtatem dedit, proximè effectus ſuos producendi.

Alii *uterum maternum* eſſe cauſam conformationis ſtatuunt. At verò, quàm abſurdiſſimum hoc ſit cuilibet erit notum: Nam, ſi uterus opus formationis perficeret, ille fœtum tangat, procul dubio neceſſe eſſet. At verò inter uterum & fœtum intercedunt membranæ, χόριον & ἄμνιος, fœtum amicientes, & illi humores in membranis iſtis concluſi, ut uterus fœtum immediatè attingere non poſſit. Imò in ovis hujus ſententiæ falſitas apparet: ex illis enim, extra uterum gallinæ, alterius quoque avis incubitu; imò, ut hiſtoriarum monumenta produnt, in fornacibus artificioſis Ægypti, Hetruriæ & Daniæ, pulli excluduntur. Erit itaque aliud quid in ipſo ſemine latitans.

Alii fingunt *peculiarem quendam* λόγον πλαστικὸν eumque faciunt cauſam formationis fœtûs. Verùm enim verò, hic λόγος πλαστικὸς eſſet vel ſubſtantia vel accidens. Accidens non poteſt eſſe: nam ne mille quidem accidentia minimam poſſunt producere ſubſtantiam, quia aliâs ignobilius eſſet cauſa nobilioris, quod eſt abſurdum: nam omnis cauſa eſt nobilior ſuo effectu, vel ejusdem perfectionis cum eo. Et, ſi accidens produceret ſubſtantiam, illam contineret vel formaliter vel eminenter. Aſt nullo modo eam continet. Quòd non formaliter, eſt in confeſſo. Quòd non eminenter, patet exinde: quia, quod eminenter continet, eſt ſuperioris ordinis & excellentius illo, quod continetur. Accidens verò eſt inferioris ordinis quam ſub-

 ſtantia.

ſtantia. Si eſſet ſubſtantia, vel eſſet corporea vel incorporea. Corporea eſſe nequit: Materiæ enim non eſt agere ſed pati. Si ſubſtantia incorporea, eſſet vel anima vel aliud præter animam. At verò quid opus eſt entia multiplicare citra neceſſitatem, cùm omnes operationes, quæ huic λόγῳ πλαστικῷ tribuuntur animæ tribui poſſint? Et, cùm anima in ſemine ad omnes haſce operationes, quæ λόγῳ huic πλαστικῷ tribuuntur ſufficiat, quid aliam cauſam præter animam fingere opus eſt?

Nos igitur, ut noſtram addamus ſententiam, ſtatuimus, *cauſam formationis eſſe animam*. Hæc ſtatim; ſive traducatur, ſive creetur (de eo enim nobis impræſentiarum non eſt ſermo) poſt conceptionem eſt in ſemine: nam, ut *Ariſtoteles 2. generat. animal. c. 1.* ſcribit, omnia quæcunque aut naturâ aut arte efficiuntur, ab eo, quod actu eſt, fiunt, ex eo, quod potentiâ tale eſt, motumque & principium tale in ſe habet, ut motu peracto, pars unaquæque exiſtat, quæque eadem ſit animata. Ideoque in hominis generatione, id, quod format corpus, præſens eſſe & cum materiâ conjungi oportet. Animæ verò præſentiam, operationes, quæ in ſemine manifeſtiſſimè deprehenduntur, ſufficienter arguunt. Cùm enim ex aliâ materiâ hepar, ex alia ventriculus, ex alia cor, ex alia cerebrum, ex alia vena, ex alia arteria, ex alia nervus, formetur, quid eſt, quod materias haſce ſegregat & diſcernit, niſi anima? Ubi hæ materiæ ſegregatæ fuerint, quid ſuo quæque loco collocat? quid alium locum cerebro, alium ventriculo, alium cordi, alium epati, attribuit, niſi anima? Quid demum cuique parti ſuam figuram, quantitatem, numerum & ſimilia tribuit, niſi anima? Eſſe autem operationes iſtas nullius alius rei, quàm ipſius animæ, facilè cognoſcet, qui perpendit, quænam cauſa ſit, quæ ex fœtu animalis parvo, animal magnum facit; eandem figuram corporis in nutritione conſervat; ne perpetuo partium incremento mutetur, amiſſam carnem reſtituit; dentes elapſos in pueris reparat. Horum enim operum omnium, cùm, animam cauſam eſſe, certum ſit, quid, quæſo, opus eſt, in primâ corporis ex ſemine ſtructurâ, aliam formationis cauſam quærere quàm ipſam animam, quæ eadem eſt in ſemine & corpore vivente formato? Eadem enim omninò eſt opera, cùm anima in ſemine latens, ex illo corpus fabricat & cùm eadem poſtea carnem amiſſam reſtaurat. Atque ita, cùm eædem operationes in ſemine

& in

& in homine jamjam perfectè formato conſpiciantur, idem in utroq; principium & agens indicant. Et propterea, cùm in ipſo ſemine edantur operationes animæ propriæ, animam in ſemine eſſe, negare nemo poteſt, ſiquidem omnes facultates cujuslibet formæ, atque imprimis animæ, emanantes & inſeparabiles ab ipſa proprietates ſunt; & proinde rectiſſimè concluditur: ubi facultates & actiones animæ reperiuntur, ibi ipſam etiam animam præſentem adeſſe; & exinde facilimè ex operationibus ad latentis eſſentiæ & animæ cognitionem pervenimus.

Et nihil obeſt, quòd anima vulgò actus primus corporis organici vocetur: Ad ejus enim receptionem corpore organico non opus eſt: anima enim, cùm per ſe quanta non ſit, in materiam recipitur ſine ulla quantitate & figura. Manifeſtè hoc videmus in plantis, in quibus quantitates & figuræ variæ mutantur, manente eâdem anima. Alia enim eſt quantitas & figura germinis, è ſemine primò pullulantis, alia proceræ poſtea arboris. Tempore hyberno in multis caules emoriuntur, manente radice ſalvâ atque in eâ animâ. Deinde anima per ſe & primò eſt in partibus, quatenus ſunt ſimilares & non quatenus organicæ. In organicis verò ſaltem eſt, quatenus conſtant ex ſimilaribus. At ſimilares partes, ut tales, nullam certam figuram habent: & proinde anima non eſt in iis, ut certam figuram vel quantitatem habent, ſed ſaltem quatenus tales ſunt. Nimirum anima eſt in oſſe, non quatenus dens, tibia, ulna, talus, ſed quatenus os eſt. Atque ita organica diſpoſitio non eſt neceſſaria ad actum primum, ſed ſolùm ad actum ſecundum ſeu operationes edendas. Neque corpus, ut organicum, ſimpliciter eſt ſubjectum adæquatum animæ, ſed tum ſolùm, quando jam corpus perfectum eſt & debet operari, & ſuis operationibus ſe in vitâ conſervare.

SECTIO III.

IPSAM FORMATIONEM FOETUS DESCRIBIT.

EST certè formatio corporis humani opus plane admirandum atque in quo ars & ſapientia maxima apparet. Si enim ullum eſt opus

naturæ admirabile & in quo noſtram oporteat fateri ignorantiam, & immenſam Creatoris admirari ſapientiam & potentiam, eſt illa fætus in utero fabricatio; eâ enim arte effectus eſt atque efformatus hominis fœtus, ut illam admirari magis, quàm laudare; laudare magis, quàm exactè introſpicere omnia poſſis: nam materia ex quâ homo formatur, quomodo in aures, in manus, in brachia, in cor, pulmones &c. figuretur, quis poteſt ratione conſequi? Annon tibi inexplicabile videtur, quomodo humidum & molle in os durum ac frigidum ſolideſcat? quomodo fluidum in venas, arterias, nervos, muſculos, ligamenta, tendines &c. craſſeſcat? At verò quid immoramur diutius in laude & admiratione rei nunquam ſatis laudandæ atque admirandæ; Convertamus nos potiùs ad rem ipſam.

Eſt itaque (ut rem paucis deſcribam) *formatio fœtûs humani, corporis ejusdem organici ex ſemine utriusq; ſexûs & ſanguine materno, ab animâ productio.* Fabricantur verò, *non omnes partes ſimul,* ſed *ſucceſſivè atq; ordine* emergunt. Quemadmodum nempe ex glande primò germen quoddam extuberat, poſtea verò ex illo radices, virgulta, turiones & frondes diſtinguuntur & formantur, tandemque arbor evadit: ſic pariter ſe habet fœtûs humani in utero fabricatio.

Ut verò hoc eò meliùs innoteſcat, totum formationis negotium cum Harvæo (cujus veſtigia prememus, ex ejusque obſervationibus, quod rationi ac veritati conſonum videtur, excerpemus) *in duas* diſpeſcemus *fabricas.*

Quarum *prima* eſt *conceptûs in utero, antequam aliquid fœtûs efformatur.* Peracto enim coitu ſemen maris & fœminæ ab utero attrahitur ejusque in poros inſinuatur, ibique ad tempus moratur atque cum ſanguine materno miſcetur, tandem, ex eo per uteri cavitatem mucoſa quædam filamenta, (tanquam aranearum telæ) ducuntur quæ membranoſam ac mucilaginoſam tunicam vacuam referunt. Poſt diem unum aut alterum, tunica hæc impletur aquoſâ, albâ, lentâ & albugineâ materiâ; ovumque, cui putamen detractum eſt, humore iſto plenum refert. Tempore procedente ex hoc primordio ſive ovo, pars quædam aquoſa limpidiſſima & puriſſima ſecernitur; & claritate ſive perſpicuitate, reliquum ovi humorem (in quo continetur) longè ſuperat. Forma illi rotunda eſt; & in propriâ membranâ tenuiſſimâ ac transparente includitur, quam amnion vocant. Humorem alterum

ſum craſſiorem & turbidiorem exterior tunica chorion, concavæ uteri ſuperficiei contigua, totumque ovum ambiens, complectitur. Et hæc fiunt plerunque in fine primi, & initio ſecundi menſis, ab initio enim primi menſis vix quicquam conceptûs in utero reperitur: Uti teſtatur *Harvæus lib. de gen. anim. Exerc.* 56. ubi ſic ſcribit: Quippe primo menſe vix quicquam conceptûs in utero extare arbitror; ſaltem nihil unquam reperi. Labente verò eodem menſe, conceptum rejectum ſæpiùs vidi (ſimilem ei, quem ex tibicinâ excuſſum Hippocrates memorat) ovi phaſiani magnitudine aut columbini; eratq; inſtar ovi excorticati, formâ nempe ovali: membrana autem craſſior (chorion dicta) eum ambiens, foris ceu mucore albo obſita conſpiciebatur [præſertim parte obtuſiore;] intus verò lubrica apparuit, aquâ limpidâ lentâque plena: præterea nihil inerat. Secundo menſe, *pergit*, ovum ejusmodi [ſed majus] ſæpè conſpexi cum abortûs indiciis rejectum, lochiis ſcilicet ichoroſis: idemq; aliquando integrum; aliquando ruptum, thrombis ſanguineis opertum. Intus læve erat & lubricum; ſanguine foris adhærente: eâdemque formâ, quâ prior, apparuit. In horum rejectorum quibusdam fœtum inveni, in aliquibus nullum.

Altera verò *fabrica* eſt *fœtûs ex iſto primo conceptu geniti*: *iſta* autem *quatuor* potiſſimum *gradibus* ſive *proceſſibus* perficitur.

Primus proceſſus eſt *partis primogenitæ, cordis ſc. cum ſuis vaſis.* Nam, cùm (*teſte Ariſtotele*) conceptus inſtitutus eſt, facit ſimile iis, quæ ſeruntur. Principium enim primum ſemina quoque intra ſe continent: quod potentiâ primò contentum, ubi ſecretum mox eſt, germen mittit & radicem, quâ alimentum aſſumitur: incrementum enim deſideratur. Sic in conceptu quodammodo, cùm partes corporis omnes potentiâ inſint, principium maximè promptum habetur. Quamobrem *cor primùm actu ſecernitur*; quod non modò ſenſu ita fieri conſtat, verùm etiam ratione. Quoniam enim nulla pars ſeipſam generat, ſed poſtquam generata eſt, ſe ipſam jam auget; ideo eam primùm oriri neceſſe eſt, quæ principium augendi contineat, ſimulque reliquas omnes partes, ſuo quamque ordine diſtinguat & formet: proindeque in eâdem primogenitâ particulâ, anima primariò ineſt, ſenſus motusque & totius vitæ author & principium. Ea igitur principalis particula eſt, unde ſpiritus vitalis calorque nativus cæteris

omni-

omnibus advenit; in quâ Medicorum calidum innatum primò emicat; & lar familiaris, ſeu focus perennis hoſpitatur; Unde perpetuò in univerſum corpus, ſingulasque ejus partes, vita promanat; nutritio, incrementum, auxilium & ſolamen proveniunt: denique ubi vita naſcentibus primùm incipit & morientibus ultimò terminatur. Apparet verò hæc pars primogenita primùm tanquam *punctum rubrum ſaliens*, ſpargitque per humorem iſtum limpidiſſimum & puriſſimum in amnio contentum, in quo natat, ſubtiliſſimos venularum ramulos, quibus ſibi, primis formationis diebus, ex illo humore, alimentum attrahit.

Proceſſus ſecundus eſt *primi cujusdam concrementi*; *idq;*, prout in mucoſam ſubſtantiam coaleſcit, *in duas partes dividitur*, quarum *major & ſuperior* conglobata atque in tres veſiculas diſtincta conſpicitur, cerebri nempe, cerebelli & alterutrius oculi; *minor* autem (carinam referens) venæ cavæ ſuperoritur & ſecundùm illius ductum protenditur. In capitis fabrica oculi primùm diſcernuntur. Reliqua corporis adumbratio quoque eodem tempore ſuccedit. Primò ſuper carinam, quaſi navis latera aſſurgere videntur; ſimilari quidem ab initio conſiſtentia, poſtea verò lineæ albiſſimæ coſtarum ductum indicant: Deinde membra motoria, pedes ſcil. & manus oriuntur: tandemque carina atque artus ei adnaſcentes in muſculos, oſſa & articulos diſtinguuntur. Duo iſta capitis, corporisque rudimenta ſimul apparent & diſtinguuntur; at verò poſtea, cùm creſcunt & perficiuntur, corpus citiùs multò augetur & efformatur, quàm caput; adeò ut hoc, quod ab initio totum reliquum corpus magnitudine ſuperabat, eodem jam longè minus ſit. Similis quoque disparitas contingit inter corpus & artus. Nam ab eo tempore, quo embryo longitudinem unguis digiti auricularis non excedit, donec ad ranæ aut muris magnitudinem auctus fuerit, brachia breviora ſunt, quàm ut extrema digitorum ſuper pectus extenſa, ſeſe invicem attingere poſſint: & minora crura, quàm ut reflexa ſuper abdomen ad umbilicum usque proveniant. In proceſſu hoc ſecundo, plurimæ formatricis facultatis actiones, ordine invicem ſubſequentes obſervantur, omnesque partes ex eâdem mucoſâ materiâ oriuntur. Nempe artus, ſpina reliquumque corpus augentur ſimul & formantur; delineantur unâ & colorantur; membrorum item oſſa, carnes, nervi & cartila-

cartilagines, quæ ſingulæ in ortu primò ſimilares videbantur & unius modi, in progreſſu poſtea diſtinguuntur, junctæque inter ſe organa conſtituunt, ex quibus continuatione mutuâ corpus integrum fabricatur. Ita in capite, circumcreſcente membranâ, ex aquâ limpidiſſimâ, cerebrum concinnatur atque oculi expoliuntur. Natura nempe, tanquam naupegus, ſpinam dorſi inſtar carinæ, primùm pro fundamento ſubſtituit; poſtea coſtas & ſternum ceu tectum ſuperſtruit: atque ut ille navim; ita natura, corporis truncum fabricat & artus appendit. In eoque opere, partes omnes ſimilares [puta oſſa, cartilagines, membranas, carnem, nervos &c.] ex eodem primitivo glutine ſive mucagine orditur. Initio enim craſſæ fibræ efformantur, eædemque mox nervoſæ, poſtea cartilagineæ & ſpinoſæ redduntur; ac tandem in oſſa indurantur & concreſcunt. Similiter membrana craſſior cerebrum inveſtiens, primùm cartilaginoſa, deinde oſſea evadit; dum tenuis, in tunicam atque cutim craſſeſcit. Eodemque ordine caro & nervus, ex molli mucagine, in muſculos, tendines ac ligamenta excoquuntur: cerebrum & cerebellum ex limpidiſſimâ aquâ in coagulum calloſum denſantur; quippe cerebrum infantium (priusquàm ſyncipitis oſſa firmantur) molle ac defluens apparet nec magis cohæret, quàm lactis coagulum.

Tertius proceſſus eſt *viſcerum*; quorum generatio poſt corporis delineationem diſcernitur; eodemque ferè tempore omnia apparent; ſc. jecur, pulmones, renes, cordis conus & ventriculi, ſimulque inteſtina. Oriuntur autem initio è venis iiſque adnaſcuntur, quemadmodum fungi arborum corticibus; primùmque apparent alba, exſanguia & mucilaginoſa, donec muneri publico accinguntur. Inteſtina cum ventriculo, primùm ceu filamenta alba & tortuoſa, per longitudinem alvi porrecta reperiuntur, & unâ cum iis os ſternum fabrefactum cernitur. Genitalia quoque circa idem tempus apparent. Hactenus autem viſcera omnia & inteſtina, intra corporis cavum non reconduntur, ſed foris pendula & quaſi venulis attexta, prominent: imò verò & cor ipſum. Truncus enim corporis etiamnum inſtar ſcaphæ vel ædificii ſine tecto, conſpicitur: quippe nec dum partibus anterioribus [pectori nempe & abdomini] occluditur. Quàmprimùm verò ſternum apponitur, cor in pectus, ceu ædificium à ſe exſtructum ſibique præparatum, ingreditur, in eoque ab-

ſconditur, & tanquam lar familiaris, ambientis jam domus patrocinium ſuſcipit, eandemque cum famulantibus ſibi pulmonibus inhabitat. Jecur poſtea & ventriculus intra hypochondria reconduntur: tandemque inteſtina alvus amplectitur. Ordine jam dicto, partes interiores univerſim generantur. Dicta hæc in hoc tertio, uti & primo & ſecundo proceſſu, Harvæus ex pluribus ſecundi, tertii & quarti menſis embryonum humanorum diſſectionibus obſervavit.

In *quarto & ultimo proceſſu, infimæ conditionis atq; ordinis partes* efformantur: nempe, quæ non ſimpliciter ad ipſum eſſe hominis ſpectant, ſed ſolummodò ad tutelam contra injurias externas: *cutis* nempe *parteſq; omnes cutaneæ.* Ideoque inter initia, nec labia, nec buccæ, nec auriculæ, nec palpebræ nec naſus diſcernuntur; ultimoq; omnium coaleſcit linea illa, quâ labia ſuperiora committuntur. Et prudenter ſanè à naturâ, quæ nihil unquam fruſtrà molitur, inſtitutum eſt, ut partes illæ ultimò generentur, quarum uſus non, niſi poſt ortum, contra mala forinſecus advenientia, requiritur. Licèt verò homo nudus pariter & inermis naſcatur, natura tamen exinde hominis noverca non eſt dicenda; Quamvis enim natura homini non conceſſerit cornua ut cervo; ungues ut leoni; tamen aliis præſidiis multò præſtantioribus eum armavit, quæ cæteris animantibus denegavit. Dedit enim manus beluis denegatas, quibus ſe ſuumque corpus ab omnibus injuriis externis cuſtodire & vindicare poſſit; & quibus facilè perſequatur & efficiat, quæ animus juſſerit. Intellectu denique & ratione eundem inſtruxit, cujus vi pelagus pertranſit, cœlum contemplatione intrat, aſtrorum motus & intervalla dignoſcit, terram & mare ad ſuam utilitatem accommodat, feras contemnit iiſq; dominatur, omnium artium cognitionem haurit, cuncta poſſidet, ex omnibus voluptatem capit, hominibus & Deo loquitur.

At manum de tabula.

* *

COROLLARIA.

I.

HUmores in amnio & chorio contenti, non ſunt ſudores & urina fœtûs, ut cenſuere veteres, ſed potiùs parte puriore cedunt in alimentum fœtui; parte verò impuriore fœtûs ſecuritati conſulunt, ejuſq; exitum ex utero facilitant.

II. Spi-

II.

Spiritus, vitalis, animalis & genitalis inter ſe realiter non differunt.

III.

Dari ſigna ex quibus, an mas ſit conceptus, an fœmina, cognoſci poſſit, ipſa experientia teſtatur.

IV.

In virginibus poteſt naturaliter lac generari.

V.

Simile ſimili nutritur.

VI.

Nullus homo eſt perfectior altero.

VII.

Quod tribuitur parti, id & tribuitur toti.

VIII.

Effectus denominatur ab agente non univerſali ſed particulari.

IX.

Pumex integer levior eſt ſeipſo in pulverem contrito.

Sonnet!

Lieble dir/ du weltling/ nicht/ wan du liebſt und lieben muſt
dein verſchmeichelt-ſchnödes fleiſch: merk zuvorderſt/ haſtu luſt/
wie/ woraus/ wie bald dein leib in dem lebendigen grabe/
in der werkſtatt der Natur/ glied an glied genommen habe
eh die leber ſchöpfte bluht/ als das herz noch ohne bruſt/
und das hirn noch ſonder haubt/ und der koſt kein gang bewuſt
in den magen durch den mund: bis die volle Gottes gabe
brach ermuntert an das liecht/ dan ein mägdlein/ dan ein knabe.
O dein' herkunft iſt gar ſchlecht! wie vernunft und augenſchein
von des Menſchen bildung lehrt / und Herr Schönfeld führet ein
durch beweis und Meiſterſchrift/ die ſo gültig/ niedlich/ fein/
daß der Heſſen Helikon heiſt die Muſen fertig ſein
Ihm/ der ſchönen kunſtgeburt/ einen Perlenkranz zu winden/
deſſen glanz auf ewig ſei bei gelehrter Welt zu finden.

Zu beglaubigung guter freundſchaft
ſezte

M. Kaſpar Baum.

In honorem Præſtantiſſimi & Doctiſſimi DOMINI CANDIDATI.

Bruma quidem gelidis Aquilonis inhorruit alis
Acrior & niveo vellere veſtit humum.
Terra riget, ſolidis frænantur flumina lymphis,
Non viola aut arbor, non roſa culta viret.
Provida ſecretos habitat formica penates,
Concava jam tacitas occulit arbor aves.
Theſtylis & Corydon calidis fornacibus herent
Ardentiq́ addunt ligna reſecta foco.
Ille gravis longo declinat torpida ſcamno
Membra, latus juxta felis amica ſedet.
Non tamen Aonii ſtringuntur frigore fontes
Irriguæq́ fluunt Bellerophontis aquæ.
Creſcunt perpetuæ doctorum præmia palmæ
Oſtentantq́ ſuum fronde virente decus.
Muſis nulla quies & nulla Heliconis alumnis
Otia, ſunt vegeti quò mage ſævit hyems.
Abſunt deſidiæ languentes, exhedra fervet,
Pulpita deſudant arte, palæſtra calet.
Miraris! noſtrum, ſi vis, modò adito Lyceum,
Publica Schönfeldus *mox documenta dabit.*

Adjecit
JOHANNES HEYMELIUS, Ph.St.